

DOCUMENT PICTURE PROCESSOR

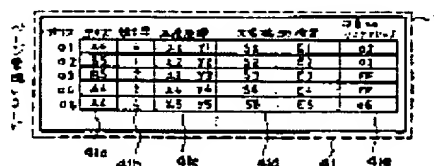
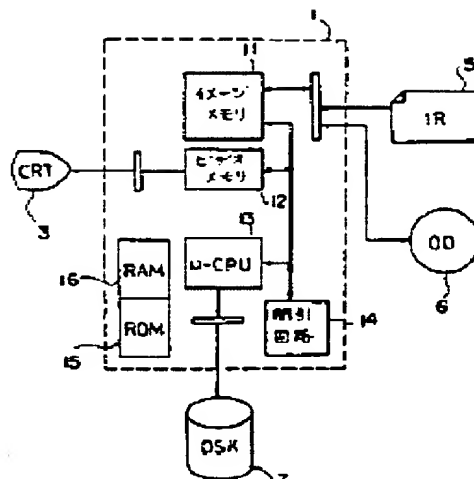
Patent number: JP62251970
Publication date: 1987-11-02
Inventor: SATO MAMORU
Applicant: CANON INC
Classification:
 - international: G06F15/62; G06F15/20
 - european:
Application number: JP19860094868 19860425
Priority number(s):

Report a data error here

Abstract of JP62251970

PURPOSE: To minimize a storage area by registering retrieved information including desired working information, reading the retrieved information from a data storing device, processing picture data and displaying, and thereby registering picture data to be magnified and reduced together with the original picture data.

CONSTITUTION: Dot width in (x) direction of a window magnified and displayed is made $x1$, and dot width in (y) direction is made $y1$. Page control record 41 to be displayed is read from a retrieval information file and the extent of display in a CRT is determined for each magnification ratio 41b. For instance, in the case of magnification of two times, $2x1X$, $2y1$ dots are reduced respectively to $1/2$ through a thinning circuit 14 to display picture data on an image memory 11 of $2x1$, $2y1$ dot width in the width of ($x1$, $y1$). At the time when magnification ratio is one time, for instance, the picture data of 16 dots/mm are displayed in the CRT 3 of 4 dots/mm based on the size 41a of the record. Accordingly, the result of reduction thinned once every 4 dots is transferred to a video memory 12. Thereby, the storage area can be minimized.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-251970

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)11月2日

G 06 F 15/62
15/20

3 0 1

6615-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑮ 発明の名称 文書画像処理装置

⑯ 特 願 昭61-94868

⑰ 出 願 昭61(1986)4月25日

⑱ 発 明 者 佐 藤 守 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 大塚 康徳

明 細 書

1. 発明の名称

文書画像処理装置

2. 特許請求の範囲

(1) 読取られた画像データを記憶する画像データ記憶手段と、前記画像データをファイルとして検索する検索情報を記憶する検索情報記憶手段と、所定の画像加工を行うための加工情報を含むかたちで前記検索情報を前記検索情報記憶手段に記憶すると共に前記画像データを前記画像データ記憶手段に記憶登録する登録手段と、前記検索情報に基づいて画像データ記憶手段から画像データを読み出して前記加工情報に基づいて加工する画像加工手段と、加工後の画像データを表示する表示手段とを備えた文書画像処理装置。

(2) 前記画像データ記憶手段は光ディスク装置

又は磁気ディスク装置である事の特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の文書画像処理装置。

(3) 画像データの加工は拡大又は縮小である事の特徴とする特許請求の範囲第1項に記載文書画像処理装置。

(4) 加工情報は、拡大又は縮小の倍率及び表示手段上での表示開始位置を含む事の特徴とする特許請求の範囲第3項に記載文書画像処理装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、文書を画像データとして電子的に処理する文書画像処理装置に関する。

〔従来の技術〕

従来、この種の文書画像処理装置は画像をイメージスキャナより読み取った後に、ディスプレイ上に表示して、その後例えば光ディスク装置等の記憶装置に登録する。その表示の際、入力原稿のサイズがB5やA4サイズの場合は略実寸大の大きさにディスプレイ上に表示し、B4やA3のサイズの場合はディスプレイ上に全体像が収まる様にするために縮小して表示する様になっている。

この画像の拡大又は縮小については、原稿から読取られた画像データを記憶するメモリ（以下、イメージメモリと呼ぶ）と表示のためのメモリ（

の画像データを表示して、再度拡大／縮小操作を行わなくてはならない。即ち、拡大表示させる為には再度枠カーソルを例えばポインティングデバイス等で移動させて、その上で拡大フアンクションのキーなどを使用して拡大させなければならず、その操作が極めて煩わしく、又ポインティングデバイスを必ずしも前と位置に移動できるとは限らないので前と同じ拡大画像が得られるとは限らないのである。

〔発明が解決しようとする問題点〕

本発明は上記従来技術の問題点に鑑みてなされたものでその目的は、拡大又は縮小された画像データを元の画像データと共に登録できると共に、記憶に必要な記憶領域を最小で済むような文書画像処理装置を提案するものである。

〔問題点を解決するための手段〕

以下、ビデオメモリと呼ぶ）とが物理的に異なるようにしているために、拡大／縮小表示しても、イメージメモリの内容を拡大／縮小する必要はない。従って、画像データの光ディスク装置等への登録には、拡大／縮小して表示しても、読取つた元のイメージの画像データを登録でき得る。この事は、登録操作者の関心が元の画像データと共に拡大／縮小後のイメージにもある場合であつても、その両方のイメージの画像データを登録しなくてはならない事を意味する。これは、画像データの光ディスク等の記憶装置の記憶領域を大量に必要になる事を意味する。

一方、記憶領域を惜しんで元の画像データのみを登録し、拡大／縮小後のイメージの画像データを記憶登録しなければ、拡大／縮小された表示画像を欲するとき、記憶装置に記憶登録された元

上記課題を達成するための本発明の文書画像処理装置は、読取られた画像データを記憶する画像データ記憶手段と、前記画像データをファイルとして検索する検索情報を記憶する検索情報記憶手段と、所定の画像加工を行うための加工情報を含むかたちで前記検索情報を前記検索情報記憶手段に記憶すると共に前記画像データを前記画像データ記憶手段に記憶登録する登録手段と、前記検索情報に基づいて画像データ記憶手段から画像データを読み出して前記加工情報に基づいて加工する画像加工手段と、加工後の画像データを表示する表示手段とを備える。

〔作用〕

上記構成において、登録時は所望の加工情報を含む形で検索情報が登録される。又、その加工後の画像を表示手段に表示したいときは、その加工

情報を含む検索情報から画像データを画像データ記憶手段から読み出して、加工手段がその加工情報に基づいて画像データを加工して表示手段に表示する。

〔実施例〕

以下、添付図面に従つて本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図は本発明を適用する文書画像処理装置の一実施例の構成を示すブロック図であり、1はシステムの主制御を行う制御部で、後述するように内部に μ -CPU（マイクロコンピュータ）、RAM（ランダムアクセスメモリ）、ROM（リードオンリメモリ）等を内蔵している。2は文字データ、ファンクション等を入力するタイプライターキーボード（TW）、3はラスタスキャン表示方式のCRT表示部（CRT）である。4は表示

部5または光ディスク装置6から読み取った文書画像データを格納する。12は前記CRT3用のビデオメモリで、このメモリ12のビット値（“1”、“0”）に応じてCRT3のビットを黒または白に表示する。なお、イメージメモリ11、ビデオメモリ12は制御部1の内部に設けられる。13は制御部1、ひいてはシステム全体の制御を行うマイクロコンピュータ等の μ -CPUである。又、15は実施例に係る制御手順のプログラムを格納するROM、16は色々なデータを格納するRAMであり、14はイメージメモリ11に格納された画像データからビットを間引く間引回路である。

本実施例では、CRT3の解像度よりもIR5によつて読取られた画像データの解像度の方が高い。従つて、読取られた画像データをそのままビ

画面上の位置指定入力に使用するポインティングデバイス（PD）、5は画像入力用のイメージリダ（IR）、6は大量の文書画像データを書き換え不可に記憶する光ディスク装置（OD）、7は前記光ディスク装置6内に記憶された文書画像データの検索情報等を格納するディスク装置（DSK）、8は高品位文書印刷用のイメージプリンタ（PR）である。9はI/Oバスで、上記2～8を制御部1に接続している。なお、上記システムの入力部はTW2、PD4、IR5から、表示部はCRT3から、記憶部はOD6、DSK7から、出力部はPR8から、それぞれ構成されている。

第2図は前述の実施例における制御部1を中心にした構成図である。この図で、11は文書画像データを記憶するイメージメモリで、イメージリ

ダメモリ12に移動してCRT3上に表示すると、拡大画像が得られ、一方、間引回路14を介してビットを間引くと、任意の縮小画像が得られる事になる。

第3図はA4サイズの原稿がIR5から、またはその画像データが光ディスク装置6から、1mmあたり16ドットの解像度で読み取った際に、イメージメモリ11に展開された時のイメージメモリ11の状態を図示したものである。第3図では一例として、“A”、“B”、“C”、“D”なる文字が格納されたものとする。図中の（ x_1 、 y_1 ）等は、イメージメモリ11からビデオメモリ12に移送するときの移送開始位置である。

第4図（a）～（c）は第3図に示されたA4サイズの画像をヨコ方向（x方向）、タテ方向（y方向）にそれぞれ、（ x_2 、 y_2 ）の位置か

ら1/4 づつ間引いた場合、間引かずに (x_1, y_1) から移送した場合、 (x_2, y_2) から1/2 づつ間引いた場合を示す。イメージメモリ1は3456ドット×4677ドットの大きさをもち、ビデオメモリ2はイメージメモリ2の1/4の解像度であるために、884ドット×1168ドットの大きさをもつ。従つて、間引けば第4図(a)又は(c)のようになり、間引かないと第4図(b)のような元の原稿の画像よりも拡大される事になる。

第5図と第6図は、光ディスク8に登録された画像データを検索するための検索情報がDSK7中にファイルとして格納されている時のファイルの構造を説明する図で、第5図は文書管理レコードを示し、第6図はページ管理レコードを示す。文書管理レコードはページ管理レコードへのリン

クを表現する。第5図の文書管理レコードの構成は、その画像データのキーワード31a、及びそのキーワードをもつ画像データのページ管理レコード(第6図)へのリンクアドレス31bとからなる。

第6図はページ管理レコードで、その構成は文書の1ページの大きさであるサイズ41a、CRT3に表示すべき拡大率41b、イメージメモリ11内での開始座標である画像座標41c、光ディスク8中での文書格納位置41d、次のページへのリンクアドレス41eが格納されている。ページ管理レコードは以上の41a、41b、41c、41d、41eで1つのレコードを形成し、1レコードが文書の1ページ分の情報を管理する。サイズ41aは該ページの原稿サイズを記録している。このサイズによつてイメージメモリ1

1に展開される情報量が決定される。拡大率41bは該ページがOD8に登録される際にCRT3上に表示された原画に対する拡大率を云い、本実施例では実寸大の1倍(1/4 間引)、2倍(1/2 間引)、4倍(間引なし)を設定した。画像座標41cは拡大すべき部分の左上隅の座標で、第3図の如く、画像の左上隅を(0, 0)とした場合の相対的なドットの位置である。文書格納位置41dは光ディスク装置6に格納されている該ページの画像イメージのアドレスで先頭セクタ(S)と最終セクタ(E)のアドレスで記録されている。次ページのリンクアドレス41eは続くページが存在する場合に次のページの情報が格納されているレコードのアドレスを格納している。41eの内容が"FF"の場合は次のページが無いことを示す。即ち、そのレコードが最終ページの情

報であることを示している。一例を示すと、キーワードKEY-A1/KEY-B2/KEY-C1の画像の先頭ページのページ管理レコードはDSK7中のアドレスa₁に格納され、その拡大率は4、画像座標は (x_1, y_1) であり、その画像データは光ディスク8のS₁からE₁までに記憶されていて、第2ページのリンクアドレスはa₂であり……となっている。

第7図の51は原稿毎のx方向、y方向のドット数が収めてあるテーブルで、制御部1内のRAM16に格納されている。本実施例では簡単のため解像度1mmあたり16ドットの場合のみのテーブルとなっている。

次に第8図と第9図に示すフローチャートを参照しながら本実施例による拡大画像の登録/表示動作について説明する。かかる制御手順のプログ

ラムはROM15に格納されている。まず第8図の拡大画像の登録の説明より始める。

ステップS1で、登録しようとしている画像のサイズ及びその画像が光ディスク装置8のどこからどこまで格納されているかの位置情報(S及びE)、CRT3上での表示拡大状態ならびに画像座標等をRAM16より得る。これらの情報はTW2、PD4等から登録作業中に入力されるものである。そして、ステップS2で次ページのリンクアドレス部に“FF”をセットし、1ページの管理レコードとして検索情報ファイル中に記録する。続いてステップS4で、いま記録したページ管理レコードが文書の何ページ目のものかを判断する。それが1ページ目であればステップS5へ進み、文書管理レコード31の1ページ目へのリンクアドレスを更新する。もし2ページ目以降、

bごとにCRT3に表示する範囲を決定する(ステップS8)。拡大率が2倍の場合はステップS9以降で、 $2 \times x_1$ ドット幅、 $2 \times y_1$ ドット幅のイメージメモリ11上の画像データを(x_1 , y_1)の幅に表示させる為には、 $2 \times x_1$ ドットと $2 \times y_1$ ドットを $1/2$ に縮小する。即ち、ステップS10で画像座標41cのx値よりx方向へ1ドット間隔でビットを取り出して、間引回路14で間引きする。又、ステップS11で画像座標41cのy値よりy方向へ1ドット間隔でビットを取り出して間引きする。拡大率が4倍の場合は、ステップS12で、x方向の表示範囲は x_1 ドット分、y方向の表示範囲は y_1 ドット分とする。即ち、 x_1 ドット分と y_1 ドット分を x_1 ドット、 y_1 ドットの幅に表示させるから4倍の場合は縮小する(拡大する)必要は無い。拡大率が

最終頁前のものであれば、ステップS6へ進み、ページ管理レコード41の前ページに相当するレコードの次ページのリンクアドレスを更新する。こうして、元になる画像が同一である限り、任意の拡大縮小倍率の画像が複数登録され、その場合、検索情報が増えるのみで、光ディスク8に記録される画像データは1つで済む。

続いて第9図にて拡大画像の表示の動作説明をする。なお説明の都合上、拡大表示するウィンド(第4図(b)、(c)参照)のx方向のドット幅を x_1 、y方向のドット幅を y_1 とする。又は表示するCRT3の解像能力を1mmあたり4ドットとする。

まず、ステップS7で検索情報ファイルより、これから表示しようとするページ管理レコード41を読む。そのページ管理レコードの拡大率41

1倍の場合はステップS13で、ステップS7で読み込んだレコードのサイズ41aをもとにテーブル51を参照し、サイズに応じたx方向ドット数、y方向ドット数を得る。1倍表示、即ち実寸大表示であるから16ドット/mmの画像データを4ドット/mmのCRT3に表示するのであるから、x方向、y方向それぞれのドット幅を $1/4$ に縮小する必要がある。即ち、x方向のドットを4ドットに1度の割りで取り出して間引きする。又、ステップS15でy方向のドットも4ドットに1度の割りで取り出す。ステップS16で、縮小した結果をメモリ12へ転送すると目的の画像がCRT3に表示される。

なお、上記実施例では1mmあたり16ドットの画像についてのみ説明したが、1mmあたり12ドット、8ドットの場合には更にページ管理レコー

ドに解像度の情報を追加し、解像度に応じて間引き率を変えたり、或いは拡大する様に変更すればよい。

以上述べた如く上記実施例によれば、入力部より読み取った画像データの総量は従来と同じ様に原稿のサイズ分光ディスク装置に記録されるが、CRT上で拡大した状態で登録した場合には検索時に拡大されて表示される為、疑似的に拡大した部分の登録を行なった様に思える効果があり、光ディスク装置の記録領域低減に効果がある。

又、従来の方法で目的の部分を拡大しようとするに拡大したい部分を何らかの方法で指定し、その後拡大指示するという操作を経なければならず、検索時には毎回同じ部分を拡大して見たいという場合にはたいへん不便であつたが、上記実施例を利用すれば検索時に常に拡大して参照したい

加工情報に基づいて画像データを加工して表示手段に表示する事ができ、結果的に画像データ記憶手段に記憶される画像データは1つで済み、記憶領域は少なく済む。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る実施例の文書画像処理装置の構成を示すブロック図、

第2図は第1図実施例の制御部の構成ブロック図、

第3図及び第4図(a)～(c)は実施例の動作説明図、

第5図、第6図は検索情報ファイルの構成図、

第7図は原稿サイズ毎の表示サイズパラメータの構成図、

第8図、第9図は発明の拡大画像登録表示動作

部分があれば登録時に拡大してから登録すればよく、検索時には拡大位置を決めるなどの操作は全く不要になる。

又、その他の効果として拡大部分以外の部分も光ディスク装置には記録されている為、本来の実寸大のサイズで表示しようとするれば可能であるという利点も合わせ持つ。

尚、上記実施例は拡大縮小を例にして説明したが、拡大縮小に限られない一般的な画像加工にも適用でき得る。

[発明の効果]

以上説明したように本発明によれば、登録時は所望の加工情報を含む形で検索情報が登録され、加工後の画像を表示手段に表示したいときは、その加工情報を含む検索情報から画像データを画像データ記憶手段から読み出して、加工手段がその

を示すフローチャートである。

図中、1…制御部、2…TW、3…CRT、4…PD、5…IR、6…OD、7…DSK、8…PR、11…イメージメモリ、12…ビデオメモリ、13…μ-CPU、51a、61a…拡大範囲を示す枠、61、71…ウインド、31…文書管理レコード、31a…キーワード、31b…1ページ目のアドレス、41…ページ管理レコード、41a…サイズ、41b…拡大率、41c…画像座標、41d…文書格納位置、41e…次ページのリンクアドレス、51…原稿サイズのテーブル、51a…サイズ、51b…x方向ドット数、51c…y方向ドット数である。

特許出願人

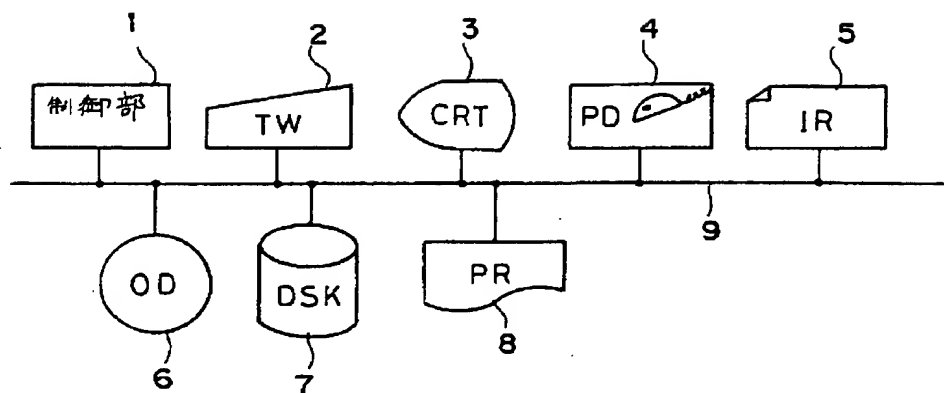
キャノン株式会社

代理人 弁理士

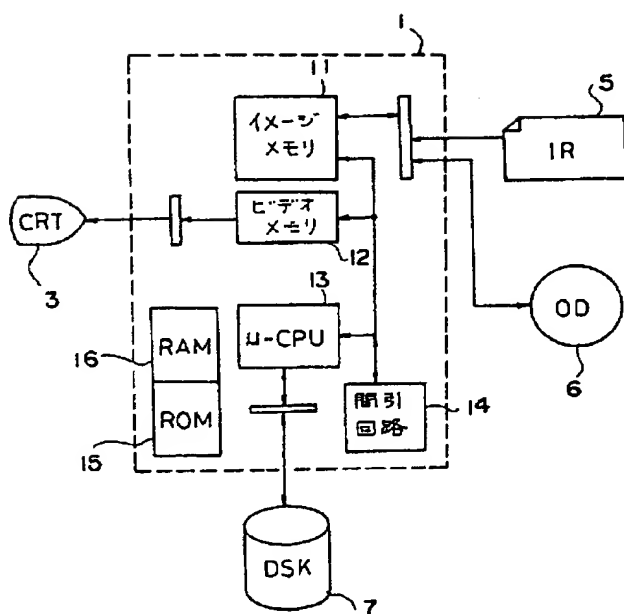
大塚 康 徳



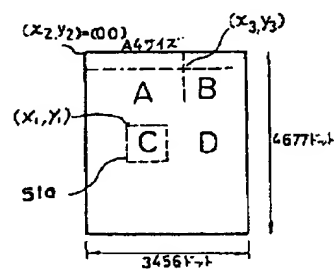
第 1 図



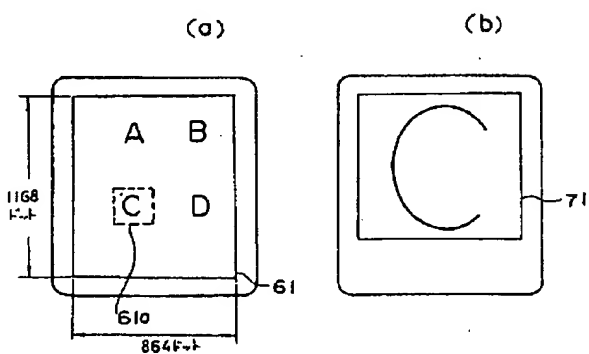
第 2 図



第 3 図

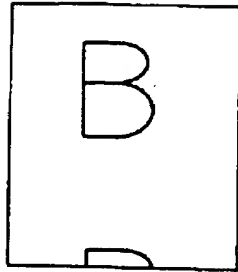


第 4 図

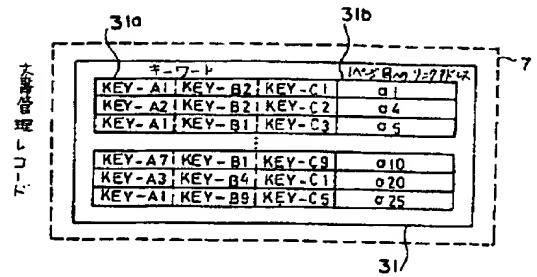


第 4 図

(C)



第 5 図



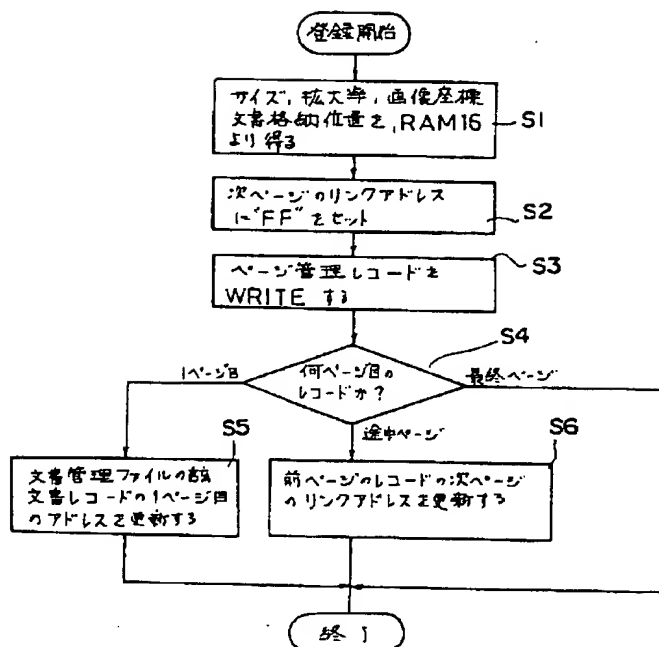
第 6 図

アドレス	サイズ	拡大率	画像座標	文書格納位置	次のページリンクアドレス
a1	A4	4	x1 y1	S1 E1	a2
a2	B5	1	x2 y2	S2 E2	a3
a3	B5	2	x3 y3	S3 E3	FF
a4	A4	2	x4 y4	S4 E4	FF
a5	A4	4	x5 y5	S5 E5	a6

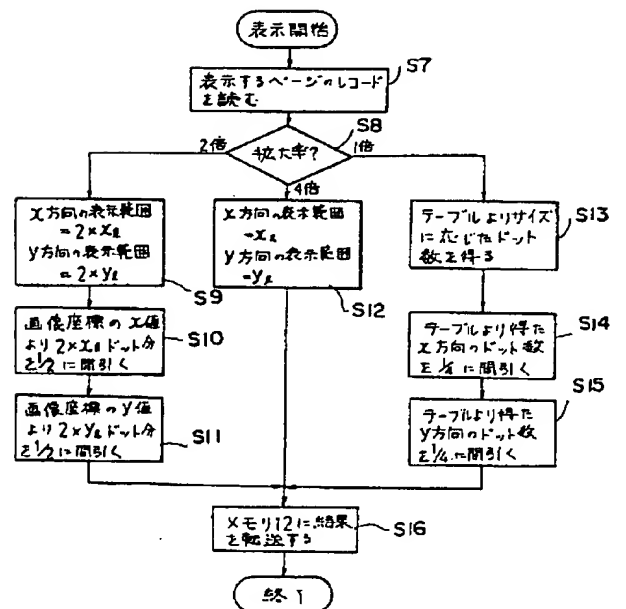
第 7 図

サイズ	拡大率	ドット数
A4	3456	4677
B5	2864	4047

第 8 図



第 9 図



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成6年(1994)2月25日

【公開番号】特開昭62-251970

【公開日】昭和62年(1987)11月2日

【年通号数】公開特許公報62-2520

【出願番号】特願昭61-94868

【国際特許分類第5版】

G06F 15/62 330 G 8125-5L

15/20 563 Z 7343-5L

(特許法第17条の2第1号の規定による補正)

手 続 補 正 書

平成5年 4月26日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

特願昭61-94868号

2. 発明の名称

画像処理装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人
キャノン株式会社

4. 代理人

〒102 東京都千代田区麹町5丁目7番地
紀尾井町TBRビル 507号室
(7642) 弁理士 大塚 康徳
TEL (5276) 3241

5. 補正の対象

明細書の発明の名称の欄、発明の詳細な説明の欄
及び特許請求の範囲の欄

6. 補正の内容

(1) 特許請求の範囲の補正については別紙の通り。

(2) 発明の名称を「画像処理装置」に訂正する。

(3) 明細書の第3頁第3行目～第4行目を下記の通り補正する。

記

本発明は、画像データをファイル形式で記憶する画像処理装置に関する。

(4) 明細書の第5頁第11行目～第7頁第4行目を下記の通り補正する。

記

本発明は上記従来技術の問題点に鑑みてなされたものでその目的は、拡大又は縮小された画像データを元の画像データと共に登録できると共に、記憶に必要な記憶領域を最小で済むような画像処理装置を提案するものである。

〔問題点を解決するための手段〕

上記課題を達成するための本発明の画像処理装

概は、複数の画像データを記憶可能な画像データ記憶手段と、前記画像データ記憶手段に記憶された各画像データに対応して、当該各画像データを検索するための検索情報を記憶する検索情報記憶手段と、画像データを表示するための表示手段とを備え、

特定の検索情報に基づいて前記検索情報記憶手段を参照して当該特定の検索情報に対応する画像データを前記画像データ記憶手段より読み出し、読み出された画像データを前記表示手段に表示する画像処理装置において、

前記検索情報記憶手段に記憶された検索情報に対応して、当該検索情報に基づいて検索される画像データに施すべき加工処理を指定するための加工情報を記憶する加工情報記憶手段と、

前記加工情報に基づいて画像データを加工する加工手段と、

前記読み出された画像データを前記表示手段に表示する際に、前記特定の検索情報に対応する加

工情報を前記加工情報記憶手段より取り出して、取り出された当該加工情報に基づいて前記読み出された画像データを前記加工手段により加工し、加工後の画像データを表示するように制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。

〔作用〕

上記構成において、登録時は所望の加工情報と対応付けて検索情報が登録される。又、その加工後の画像を表示手段に表示したいときは、その検索情報に基づいて、画像データを画像データ記憶手段から、そして加工情報を加工情報記憶手段から読み出し、加工手段がその加工情報に基づいて画像データを加工して表示手段に表示する。

(5) 明細書の第20頁第12行目～第21頁第4行目を下記の通り補正する。

記

以上説明した如く本発明の画像処理装置においては、登録時は所望の加工情報と対応付けて検索情報が登録される。又、その加工後の画像を表示

手段に表示したいときは、その検索情報に基づいて、画像データを画像データ記憶手段から、そして加工情報を加工情報記憶手段から読み出し、加工手段がその加工情報に基づいて画像データを加工して表示手段に表示するようになっている。

従って、拡大又は縮小された画像データを元の画像データと共に登録できると共に、記憶に必要な記憶領域を最小で済むような画像処理装置を提供できる。

特願昭第61-94868号の

特許請求の範囲の補正

(1) 複数の画像データを記憶可能な画像データ記憶手段と、前記画像データ記憶手段に記憶された各画像データに対応して、当該各画像データを検索するための検索情報を記憶する検索情報記憶手段と、画像データを表示するための表示手段とを備え、

特定の検索情報に基づいて前記検索情報記憶手段を参照して当該特定の検索情報に対応する画像データを前記画像データ記憶手段より読み出し、読み出された画像データを前記表示手段に表示する画像処理装置において、

前記検索情報記憶手段に記憶された検索情報に対応して、当該検索情報に基づいて検索される画像データに施すべき加工処理を指定するための加工情報を記憶する加工情報記憶手段と、

前記加工情報に基づいて画像データを加工する加工手段と、

前記読み出された画像データを前記表示手段に表示する際に、前記特定の検索情報に対応する加工情報を前記加工情報記憶手段より取り出して、取り出された当該加工情報に基づいて前記読み出された画像データを前記加工手段により加工し、加工後の画像データを表示するように制御する制御手段とを備えたことを特徴とする画像処理装置。

(2) 前記画像データ記憶手段は光ディスク装置又は磁気ディスク装置である事を特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の画像処理装置。

(3) 前記加工処理は、画像データの拡大又は縮小である事を特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の画像処理装置。

(4) 前記加工情報は、前記拡大又は縮小の倍率及び前記表示手段上での表示開始位置を含む事を特徴とする特許請求の範囲第3項に記載の画像処理装置。